Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)- version 2009-2012

Peut être téléchargée de : http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7(1990) modifiée par la Résolution VIII.13 de la 8e Session de la Conférence des Parties contractantes (2002) et par les Résolutions IX.1 Annexe B, IX.21 et IX.22 de la 9e Session de la Conférence des Parties contractantes (2005)

Notes aux rédacteurs :

1. La FDR doit être remplie conformément à la *Note explicative et mode d'emploi pour remplir la Fiche d'information sur les zones humides Ramsar* ci-jointe. Les rédacteurs sont vivement invités à lire le mode d'emploi avant de remplir la FDR.

2. D'autres informations et orientations à l'appui de l'inscription de sites Ramsar figurent dans le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* (Manuel Ramsar 14, 3e édition). La 4e édition du Manuel est en préparation et sera disponible en 2009.

3. La FDR remplie (et la ou les carte(s) qui l'accompagne(nt)) doit être remise au Secrétariat Ramsar. Les rédacteurs devraient fournir une copie électronique (MS Word) de la FDR et, si possible, des copies numériques de toutes les cartes.

---

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR :

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

Date d'inscription | Numéro de référence du site

Rédaction initiale : Emmanuelle CHAMPION
LPO - 8-10 rue du Dr Pujos -BP 90 263
17 305 ROCHEFORT CEDEX

Complété par : Patrick DULAU et Raphaëlle DEBATS
Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels - Maison Barreyre,
40110 ARJUZANX

---

2. Date à laquelle la FDR a été remplie ou mise à jour : décembre 2009

---

3. Pays : France

---

4. Nom du site Ramsar : Marais d'Orx

Le nom exact du site inscrit dans une des trois langues officielles (français, anglais ou espagnol) de la Convention. Tout autre nom, par exemple dans une langue locale (ou plusieurs) doit figurer entre parenthèses après le nom exact.

---

5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour d'un site déjà inscrit :

Cette FDR concerne (veuillez ne cocher qu'une seule case)

a) l'inscription d'un nouveau site Ramsar ☒ ; ou

b) des informations mises à jour sur un site Ramsar déjà inscrit ☐

---

6. Pour les mises à jour de FDR seulement : changements apportés au site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour :

a) Limites et superficie du site

Les limites et la superficie du site Ramsar sont inchangées ☐

ou

Si les limites du site ont changé :

i) les limites ont été marquées plus précisément ☐ ; ou

ii) les limites ont été agrandies ☐ ; ou
iii) les limites ont été réduites** ☐
et/ou
Si la superficie du site a changé :
i) la superficie a été mesurée avec plus de précision ☐ ; ou
ii) la superficie a été agrandie ☐ ; ou
iii) la superficie a été réduite** ☐

** Note importante : si les limites et/ou la superficie du site inscrit sont réduites, la Partie contractante doit avoir suivi les procédures établies par la Conférence des Parties contractantes dans l'annexe à la Résolution IX.6 de la COP9 et avoir fourni un rapport, conformément au paragraphe 28 de cette annexe, avant de soumettre une FDR à jour.

b) Décrire brièvement tout changement majeur intervenu dans les caractéristiques écologiques du site Ramsar, y compris dans l'application des Critères depuis la FDR précédente :

---

7. Carte du site :
Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées, y compris de cartes numériques.

a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :

i) une copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar) : ☐
ii) une carte électronique (c.-à-d. JPG ou image ArcView) : ☐
iii) un fichier SIG avec des vecteurs géoréférencés des limites du site et des tableaux des attributs ☐

Plusieurs cartes du site proposé sont jointes en annexe :
1. Localisation du projet de site en France : Annexe 1
2. Localisation du projet de site en Aquitaine : Annexe 2
3. Périmètre du site propose présenté sur fond scan 25 : Annexe 3
4. Périmètre du site propose présenté sur fond BD Ortho (2004) : Annexe 4

b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :
P. ex. les limites sont celles d'une aire protégée existante (réserve naturelle, parc national, etc.) ou correspondent aux limites d'un bassin versant ; ou suivent des limites géopolitiques (p. ex. une juridiction locale) ou des limites physiques telles que des routes ou les berges d'un plan d'eau, etc.

Le périmètre du site Ramsar proposé englobe la totalité du site du marais d'Orx constitué de quatre casiers (Marais Nord, Central, Sud et Barrage) entouré par des canaux (canal de ceinture, canal de Burret, le Boudigau). L'ensemble du site est la propriété du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.
Pour information, le périmètre du site Ramsar proposé inclut en totalité, les contours de la Réserve Naturelle des marais d'Orx, qui est lui-même par ailleurs exactement superposable aux contours de la ZPS n°FR7210063 (arrêté en date du 26/10/2004)

---

8. Coordonnées géographiques (latitude/longitude, en degrés et minutes) :
Fournir les coordonnées du centre approximatif du site et/ou les limites du site. Si le site se compose de plusieurs zones séparées, fournir les coordonnées de chacune des zones.

Les coordonnées du barycentre fictif du site sont :
43° 35' 52'' N
-1° 23' 50'' O

---

9. Localisation générale :
Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) le site se trouve, ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Le marais d'Orx se situe dans le quart sud-ouest de la France, en Région Aquitaine, dans le sud-ouest du département des Landes, entre l'océan atlantique (à l'ouest) et les coteaux de l'Adour (à l'est).

Il est à environ 15 km au nord de la ville de Bayonne et à proximité des centres touristiques majeurs de la côte landaise.

---

10. Élévation : (en mètres : moyenne et/ou maximale & minimale)

Elévation minimale : 0 mètre NGF
Elévation maximale : 5 mètres NGF

11. Superficie : (en hectares)

962 hectares

---

12. Description générale du site :
Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

Voir carte 4 en annexe.

Le cœur du site est constitué par la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx proprement dite (774 ha 87 a 14 ca), située dans une cuvette au fond pratiquement plat, dont l'axe nord-sud forme un coude de 45° au niveau du marais nord.

Le Marais d'Orx constitue un ensemble hydraulique composé de canaux de ceinture, de digues de plans d'eau et de prairies humides.

Les canaux de ceinture et les digues ont permis de divisier le Marais d'Orx en quatre entités séparées par des digues, mais connectées hydrauliquement par un batardeau et/ou une vanne ; du nord au sud :

- le Marais Nord d'une superficie d'environ 165 hectares ;
- le Marais Central d'une superficie d'environ 410 hectares ;
- le Marais Barrage d'une superficie d'environ 185 hectares ;
- le Marais Burret d'une superficie d'environ 173 hectares.

Le Marais d'Orx est idéalement situé sur l'axe ouest européen des migrations : régulièrement visité par de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (anatidés, limicoles, ardéidés,...), il accueille notamment presque un millier d'Oies cendrées en période d'hivernage.

Au printemps, le Marais d'Orx constitue l'un des rares sites de nidification pour la Spatule blanche.

---

13. Critères Ramsar :
Cochez la case située sous chaque critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les critères et les orientations concernant leur application (adoptés dans la Résolution VII.11). Tous les critères applicables doivent être cochés.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
☐	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐

Les critères 3, 4 et 6 caractérisent le mieux le site.

14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus **:**

Justifier chaque critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Les listes d'habitats et d'espèces présentées ont été compilées à partir des inventaires conduits dans le cadre des suivis effectués à la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, et à partir des formulaires de description des ZNIEFF de type 1 & 2, de la ZICO, et du FSD (SIC FR200719).
Elles ne sont pas exhaustives et il est possible que le site recèle d'autres richesses animales et végétales encore méconnues.
Les listes totales (reprenant les extraits ci-dessous), sont données en annexe 5 : celle-ci présente la liste totale et le statut de protection / de menace / statut sur le site, des habitats naturels, groupements végétaux et espèces identifiés à ce jour dans le périmètre du site proposé.

Critère 2 : … abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction, ou des communautés écologiques menacées

- **Habitats vulnérables ou menacés inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats CEE 92-43**

Les données proviennent à la fois du plan de gestion du site (en cours de validation) et du FDR du SIC Natura 2000.

Habitat	Code Corine Biotopes	Code EU	% de couverture à l'échelle du site
forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	44.91 (2) X44.3	**91EO prioritaire**	24 %
Bidention	22.33 X (37.1)	6430	
Chênaie sur molinie bleue (non entièrement typique)	41.54	9190	
mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins			42 %
lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition *	22.13 X 22.42	3150.1	33 %

* Contrairement aux indications du FDR, sur la RNN, aucune espèce indicatrice des plans d'eau eutrophe avec végétation enracinée, associée aux codes Corine 22.13 X 22.42, habitat d'intérêt communautaire 3150.1, n'a été trouvée à ce jour.

L'Aulnaie-frênaie inondable est considérée comme étant actuellement en mauvais état de conservation (*à dire d'expert*). Des suivis spécifiques seront engagés dans le cadre du Plan de Gestion du site du Marais d'Orx, actuellement en cours de validation.

- **Flore vulnérable ou menacée**

Espèces inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats CEE 92-43 :

Le Flûteau nageant (*Luronium natans)* était connu autrefois sur le site. Il n'a, pour le moment, pas été retrouvé par l'équipe de gestion de la Réserve Naturelle. Ce taxon est donc inscrit ici sous réserve d'être retrouvé sur le site.

Code N2000	Nom_scientifique	Statut de protection							Niveau de menace			
		DH2	DH2_prio	DH4	DO	LPN	LPR	Berne	N (LR	LRN	LRR	Intérêt particulier
1831	*Luronium natans*	x		x		x		x				x

Autres espèces végétales menacées ou vulnérables (en France, en Aquitaine) :

En l'état actuel des connaissances, le site héberge :

- **2 espèces** végétales protégées en France : *Ranunculus lingua* et *Pulicaria vulgaris*
- **4 espèces** végétales protégées en Aquitaine : *Hottonia palustris, Agrostis capillaris subsp castellana, Utricularia vulgaris* et *Dryopteris affinis*
- **aucune espèce** végétale inscrite au Livre Rouge des espèces végétales menacées en France
- 7 espèces végétales présentant un intérêt biologique particulier dans le contexte local (ni protégées, ni inscrites en liste rouge nationale ou régionale, mais la plupart protégées dans d'autres régions françaises) : *Cyperus fuscus, Eleocharis ovata, Pycreus flavescens, Samolus valerandi, Sparganium emersum, Thelypteris palustris, Lythrum hyssopofolia*

- **Faune vulnérable ou menacée :**

Espèces inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats CEE 92-43 :

En l'état actuel des connaissances, le site héberge **8 espèces animales d'intérêt communautaire** identifiées, auxquelles s'ajoutent 1 à 2 espèces de poissons : Lamproie de rivière et/ou Lamproie fluviatile. Leur présence a été constatée sur le site par le garde de la réserve naturelle, mais l'identification à l'espèce n'a pas été confirmée.

Code N2000	Nom_scientifique	Nom_vernaculaire	Statut de protection							Niveau de menace			
			DH2	DH2_prio	DH4	DO	LPN	LPR	Berne	UICN (LRM)	LRN	LRR	Intérêt particu
Reptiles													
1220	*Emys orbicularis*	Cistude d'Europe	X		X		X			NT	NT		
Insectes													
1044	*Coenagrion mercuriale*	Agrion de Mercure	x		x		x		2	NT	E		
1041	*Oxygastra curtisii*	Oxycordulie à corps fin	X		X		X		2	NT	V		
Mammifères													
1356	***Mustela lutreola***	**Vison d'Europe**	**X**	**X**	**X**		**X**			**EN**	**EN**		
1355	*Myotis emarginatus*	Murin à oreilles échancrées	X		X		X			LC	LC		
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand Rhinolophe	X		X		X			LC	NT		
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Petit Rhinolophe	X		X		X			LC	LC		
Poissons													
1095	*Petromyzon marinus*	Lamproie marine	x								VU		
1096/ 1099	*Lampetra sp.*	Lamproie de rivière et/ou Lamproie fluviatile	x								VU		

Espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux CEE 79/409 ou ayant un statut défavorable sur la liste rouge mondiale de l'UICN :

Le site accueille un grand nombre d'espèces menacées ou vulnérables au niveau européen. Parmi les 204 espèces d'oiseaux présentes sur le site :

- 102 espèces sont inscrites à la directive oiseaux, dont **57 inscrites à l'annexe I** (espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution).

Liste et statut biologique des espèces d'oiseaux présentes dans la réserve naturelle nationale du Marais d'Orx et inscrites à l'annexe I de la DO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut général							statut sur le site	MOIS											
		Protection nationale	Liste rouge			Directive				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			UICN	France nicheur	France hivernant	Oiseaux	Berne	Bonn													
Aigle botté	Hieraaetus pennatus		LC	R		OI	B2	b2	N												
Aigle criard	Aquila clanga		VU			OI	B2	b2	H												
Aigrette garzette	Egretta garzetta		LC			OI	B2		NS												
Alouette lulu	Lullula arborea		LC			OI	B3		S												
Avocette élégante	Recurvirostra avosetta		LC	L		OI	B2	b2	H												
Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus		LC	V		OI	B2	b2	MH												
Barge rousse	Limosa lapponica		LC		E*	OI	B3	b2	M												
Bernache nonnette	Branta leucopsis		LC		V	OI	B2	b2	M												
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax		LC			OI	B2		NS												
Blongios nain	Ixobrychus minutus		LC	E		OI	B2	b2	?												
Bondrée apivore	Pernis apivorus		LC			OI	B2	b2	NS												
Bruant ortolan	Emberiza hortulana			D		OI	B3		M												
Busard cendré	Circus pygargus		LC			OI	B2	b2	H												
Busard des roseaux	Circus aeruginosus		LC			OI	B2	b2	H												
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus		LC			OI	B2	b2	H												
Butor étoilé	Botaurus stellaris		LC	V		OI	B2	b2	H												
Chevalier sylvain	Tringa glareola		LC			OI	B2	b2	M												
Cigogne blanche	Ciconia ciconia		LC	R		OI	B2	b2	N												
Cigogne noire	Ciconia nigra			V		OI	B2	b2	M												
Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus		LC	R		OI	B2	b2	M												
Crabier chevelu	Ardeola ralloides		LC	V		OI	B2		N												
Echasse blanche	Himantopus himantopus		LC			OI	B2	b2	N												
Elanion blanc	Elanus caeruleus		LC	V		OI	B2	b2	S												
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus		LC			OI	B2		N												
Faucon émerillon	Falco columbarius				V	OI	B2	b2	M												
Faucon pèlerin	Falco peregrinus		LC	R		OI	B2	b2	H												
Fauvette pitchou	Sylvia undata					OI	B2		NS												
Flamant rose	Phoenicopterus ruber		LC	L		OI	B2	b2	MO												
Fuligule nyroca	Aythya nyroca		NT			OI	B3	b2	MH												
Gorge bleue à miroir	Luscinia svecica		LC			OI	B2		MO												
Grande Aigrette	Egretta alba		LC	V	V	OI	B2	b2	H												
Gravelot à collier interrompu	Charadrius alexandrinus			R		OI	B2	b2	MO												
Grue cendrée	Grus grus		LC	V		OI	B2	b2	MH												
Guifette moustac	Chlidonias hybridus					OI	B2		M												
Guifette noire	Chlidonias niger		LC	V		OI	B2	b2	M												
Héron pourpré	Ardea purpurea		LC	D		OI	B2	b2	N												
Hibou des marais	Asio flammeus		LC	V	V	OI	B2		MH												
Ibis falcinelle	Plegadis falcinellus		LC			OI	B2	b2	HO												
Martin-pêcheur	Alcedo atthis		LC			OI	B2		NS												
Milan noir	Milvus migrans		LC			OI	B2	b2	N												
Milan royal	Milvus milvus		NT			OI	B2	b2	M												
Mouette pygmée	Larus minutus		LC		V*	OI	B2		M												
Phalarope à bec étroit	Phalaropus lobatus					OI	B2	b2	MO												
Phragmite aquatique	Acrocephalus paludicola					OI	B2		M												
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio		LC	D		OI	B2		NS												
Pygargue à queue blanche	Haliaeetus albicilla		LC		V	OI	B2	b1,b2	M												
Spatule blanche	Platalea leucorodia		LC	V	V	OI	B2	b2	NS												
Sterne arctique	Sterna paradisaea					OI	B2	b2	MO												
Sterne caspienne	Sterna caspia					OI	B2	b2	MO												
Sterne caugek	Sterna sandvicensis			L		OI	B2	b2	MO												
Sterne pierregarin	Sterna hirundo					OI	B2	b2	MO												
Combattant varié	Philomachus pugnax				V	OI,OII/2	B3	b2	M												
Pluvier doré	Pluvialis apricaria		LC			OI,OII/2,OIII/2	B3	b2	H												

- 168 espèces sont inscrites sur la **liste rouge mondiale de l'UICN**
  - **1 seule – l'Aigle criard –** avec le statut **VULNERABLE**
  - **3 espèces** - Barge à queue noire, Fuligule nyroca, Milan royal – **avec le statut de QUASI-MENACE**
  - 164 en « least concerned » (préoccupation mineure).

Liste et statut biologique des espèces d'oiseaux présentes dans la réserve naturelle nationale du Marais d'Orx et inscrites en statut « VU » ou « NT » sur la liste rouge mondiale de l'UICN

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut général							statut sur le site	MOIS											
		Protection nationale	Liste rouge			Directive				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			UICN	France nicheur	France hivernant	Oiseaux	Berne	Bonn													
Barge à queue noire	Limosa limosa		NT	V	V	OII/2	B3	b2	M												
Fuligule nyroca	Aythya nyroca		NT			OI	B3	b2	MH												
Milan royal	Milvus milvus		NT			OI	B2	b2	M												
Aigle criard	Aquila clanga		VU			OI	B2	b2	H												

Autres espèces d'oiseaux menacées ou vulnérables à l'échelle française :

Parmi les 204 espèces d'oiseaux présentes sur le site :

- 75 espèces inscrites sur la **liste rouge nationale des espèces menacées**, dont :
  - **4 avec le statut EN DANGER** : Rémiz penduline, Bécassine des marais, Sarcelle d'été inscrits sur la LRN des oiseaux nicheurs de France (non nicheurs sur le site) et Barge rousse en tant qu'hivernant (migratrice sur le site)
  - 22 avec le statut VULNERABLE
  - 14 avec le statut RARE
  - 19 avec le statut EN DECLIN
  - 3 avec le statut LOCALISE
  - 7 avec le statut A PRECISER

Liste et statut biologique des espèces d'oiseaux présentes dans la réserve naturelle nationale du Marais d'Orx et inscrites en statut « E » (en danger) ou « V » (Vulnérable) sur la liste rouge nationale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut général							statut sur le site	MOIS											
		Protection nationale	Liste rouge			Directive				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			UICN	France nicheur	France hivernant	Oiseaux	Berne	Bonn													
Bécassine des marais	Gallinago gallinago		LC	E		OII/1,OIII/2	B3	b2	MH												
Blongios nain	Ixobrychus minutus		LC	NT		OI	B2	b2	?												
Sarcelle d'été	Anas querquedula		LC	E		OII/1	B3	b2	M												
Barge rousse	Limosa lapponica		LC		E*	OI	B3	b2	M												
Canard chipeau	Anas strepera		LC	V	L	OII/1	B3	b2	NS												
Oie cendrée	Anser anser		LC	V	R	OII/1,OIII/2	B3	b2	MH												
Barge à queue noire	Limosa limosa		NT	V	V	OII/2	B3	b2	M												
Grande Aigrette	Egretta alba		LC	V	V	OI	B2	b2	H												
Hibou des marais	Asio flammeus		LC	V	V	OI	B2		MH												
Spatule blanche	Platalea leucorodia		LC	V	V	OI	B2	b2	NS												
Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus		LC	V		OI	B2	b2	MH												
Butor étoilé	Botaurus stellaris		LC	V		OI	B2	b2	H												
Cigogne noire	Ciconia nigra			V		OI	B2	b2	M												
Crabier chevelu	Ardeola ralloides		LC	V		OI	B2		N												
Elanion blanc	Elanus caeruleus		LC	V		OI	B2	b2	S												
Grand gravelot	Charadrius hiaticula		LC	V			B2	b2	MH												
Grue cendrée	Grus grus		LC	V		OI	B2	b2	MH												
Guifette noire	Chlidonias niger		LC	V		OI	B2	b2	M												
Rémiz penduline	Remiz pendulinus			E			B3		M												
Bécasseau maubèche	Calidris canutus		LC		V	OII/2	B3	b2	H												
Bernache nonnette	Branta leucopsis		LC		V	OI	B2	b2	M												
Combattant varié	Philomachus pugnax				V	OI,OII/2	B3	b2	M												
Faucon émerillon	Falco columbarius				V	OI	B2	b2	M												
Oie des moissons	Anser fabalis				V	OII/1	B3	b2	M												
Oie rieuse	Anser albifrons				V	OII/2,OII/2	B3	b2	M												
Pygargue à queue blanche	Haliaeetus albicilla		LC		V	OI	B2	b1,b2	M												
Mouette pygmée	Larus minutus		LC		V*	OI	B2		M												

Autres espèces animales menacées ou vulnérables (Monde, France, Aquitaine) :

En l'état actuel des connaissances, le site héberge en outre :

- **3 espèces** animales inscrites à la Liste Rouge Mondiale de l'UICN, dont :
  - **Anguille** : statut CR **« En Danger Critique d'Extinction »**
  - le Campagnol amphibie : statut VU « Vulnérable »
  - Lapin de Garenne : statut NT « Near Threatened »
- **6 espèces** animales inscrites à la Liste Rouge de la Faune menacée de France, dont :
  - **Anguille :** statut CR **« En Danger Critique d'Extinction »**
  - Brochet : statut VU « Vulnérable »
  - Pipistrelle de Nathusius, Crocidure des jardins, Campagnol amphibie, Lapin de Garenne : statut NT « Near Threatened »

- **12 espèces animales de l'annexe 4 de la DHFF** : 4 amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille agile), 4 reptiles (Coronelle lisse, Couleuvre verte et jaune, Lézard vert occidental, Lézard des murailles), 4 chauve-souris (Sérotine commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune)

- **23 espèces protégées en France**, dont :

  - 7 espèces d'amphibiens (les 4 inscrits à la DHFF4, ainsi que Crapaud commun, Triton palmé, Salamandre tachetée)
  - 8 espèces de reptiles (les 4 inscrits à la DHFF4, ainsi que **Coronelle girondine,** Orvet fragile, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier)
  - 8 espèces de mammifères : (les 4 inscrits à la DHFF4, ainsi que **Musaraigne aquatique**, Hérisson, Genette d'Europe, Ecureuil roux)

Liste et statut biologique des espèces figurant dans les listes rouges mondiales (UICN 1998) et française, avec un statut de conservation défavorable

Classe	Nom_scientifique	Nom_vernaculaire	Statut de protection							Niveau de menace				
			DH2	H2_pr	DH4	DO	LPN	LPR	Berne	UICN (LRM)	LRN	LRR	êt partic	Sédentair
Poissons														
Peces	*Anguilla anguilla*	Anguille								CR	CR			
Peces	*Esox lucius*	Brochet								LC	VU			x
Mammifères														
Mammalia	*Arvicola sapidus*	Campagnol amphibie								VU	NT			x
Mammalia	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne								NT	NT			x
Mammalia	*Pipistrellus nathusii*	Pipistrelle de Nathusius			X		X			LC	NT			x
Mammalia	*Crocidura suaveolens*	Crocidure des jardins								LC	NT			x

Critère 3 : … abrite des populations d'espèces animales et / ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière

Le site proposé héberge au moins 5 espèces qui répondent à ce critère :

- **Vison d'Europe** : menacé prioritaire de la DHFF, et faisant l'objet d'un plan national de restauration
  Le sud-ouest de la France représente la dernière aire de répartition de l'espèce en Europe de l'ouest, et tout particulièrement le bassin aquitain dont fait partie le site proposé.
  Le Vison d'Europe est une espèce protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats » et classé « menacée d'extinction » sur la Liste Rouge de l'UICN.
  La présence du Vison d'Europe *(Mustela lutreola)* a été confirmée dans la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx grâce aux suivis (étude de répartition) réalisés dans le cadre du 1er Plan National de Restauration (1999-2003).
  Les campagnes de piégeage ont permis la capture de 5 individus différents, dont un juvénile, et des recaptures de ces animaux.
  Il convient de noter, que dans ce cadre, la présence du Vison d'Amérique n'a pas été confirmée.

- **Coronelle girondine** : cette espèce est spécifique du bassin aquitain. Elle est bien présente dans le site proposé (sédentaire).

- **Oie cendrée** : le marais d'Orx constitue le seul site d'hivernage en Aquitaine
  La Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx est un site d'importance européenne, tant en hivernage qu'en halte migratoire, pour l'Oie cendrée (*Anser anser*). Les effectifs d'Oie cendrée peuvent varier, selon les années, entre 900 et 1 400 individus (maximum observé 1800 individus).

- **Spatule** : l'espèce est à présente quasi-sédentaire sur le site :
  - La Réserve Naturelle est un site important de halte lors de la migration post-nuptiale avec des effectifs pouvant atteindre plus de 300 individus (2009).

- La spatule se reproduit de nouveau sur le site depuis 2005 avec, désormais, 8 couples nicheurs et une reproduction avérée. De plus, une gestion des niveaux d'eau à la baisse sur le Marais Central semble jouer un rôle primordial sur la capacité d'accueil du site en période d'hivernage, élargissant ainsi les zones de pêche. Des Spatules blanches ont été fréquemment observées sur les rives Est des Marais Central et Barrage, secteurs jusqu' à présent jamais prospectés.

- **Cistude d'Europe** : « Near Threatened » au niveau mondial et français

Dans la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx, le suivi de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), qui s'est effectué de 2005 à 2008 dans le cadre du programme "Etude et conservation de la Cistude en Aquitaine", a permis de mettre en évidence les points suivants :

- une importante population de Cistude d'Europe fréquente le site du Marais d'Orx et ses abords

Année	Nombre de captures	Nombre de mâles	Nombre de femelles
2005	61	29	32
2006	38	22	16
2007	28	20	8
Total	**127**	**71**	**56**

- la reproduction de la Cistude d'Europe est avérée au sein de la Réserve Naturelle Nationale avec la capture de juvéniles et d'émergentes ;

- des zones d'hivernation et de ponte ont pu être localisées dans le périmètre de la Réserve Naturelle Nationale.

Critère 4 : … abrite des espèces animales et / ou végétales à un stade critique de leur cycle de vie, ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles

Le site héberge au moins 7 espèces connues répondant à ce critère :

- **Vison d'Europe** : menacé prioritaire de la DHFF, et faisant l'objet d'un plan national de restauration.
  Le site proposé constitue une zone de d'hivernage et d'alimentation, ainsi que très probablement une zone de reproduction.

- **Anguille** : en danger critique d'extinction au niveau mondial et français.
  Le site proposé constitue une zone de grossissement ayant un très fort potentiel pour l'espèce.

- **Cistude d'Europe** : « Near Threatened » au niveau mondial et français.
  Le site proposé constitue une **zone majeure de reproduction**, d'alimentation et d'hivernage pour la Cistude d'Europe (Cf. critère 3).

- **Oie cendrée** : le marais d'Orx constitue le seul site d'hivernage en Aquitaine.

- **Spatule** : l'espèce est à présente quasi-sédentaire sur le site :
  - La Réserve Naturelle est un site important de halte lors de la migration post-nuptiale avec des effectifs pouvant atteindre plus de 300 individus (2009).

- La spatule se reproduit de nouveau sur le site depuis 2005 avec, désormais, 8 couples nicheurs et une reproduction avérée. De plus, une gestion des niveaux d'eau à la baisse sur le Marais Central semble jouer un rôle primordial sur la capacité d'accueil du site en période d'hivernage, élargissant ainsi les zones de pêche. Des Spatules blanches ont été fréquemment observées sur les rives Est des Marais Central et Barrage, secteurs jusqu'à présent jamais prospectés.

- **Héron pourpré** : Il n'y avait qu'un couple de Héron pourpré (*Ardea purpurea*) en 2006, alors qu'il avait pu en être dénombré 7 en 2005. En 2007, 4 couples se sont installés dans une saulaie au lieu-dit « Trois Coûts » en bordure du Marais Central.

- **Elanion** : d'abord en hivernage sur le site, il est aujourd'hui sédentaire. Les parades nuptiales de l'oiseau et son comportement territorial avaient permis d'envisager une possible reproduction. Cette reproduction a été confirmée en 2009 avec la naissance de 2 jeunes.

- **Balbuzard pêcheur :** jusqu'à 6 individus simultanément, stationnant en halte migratoire, ont été observés sur la réserve naturelle nationale.

Critère 6 : … abrite, habituellement, plus de 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau

Quatre espèces d'oiseaux d'eau répondent au seuil de 1% Ramsar dans le site : le Canard souchet, le Canard pilet et le Canard chipeau et la Spatule blanche.

Effectifs moyens dénombrés d'octobre à mars dans la RNN du marais d'Orx période 2002-2009 (source : RNN Marais d'Orx)

espèces	moyenne des effectifs présents d'oct à mars (période 2002-2009)	moyenne mensuelles maximales (période 2002-2009)	effectifs maximaux dénombrés (période 2002-2009)	Seuil Ramsar (2006)
Canard colvert	519	737	1438	20000
Oie cendrée	522	1016	1376	5000
Sarcelle d'hiver	1155	2223	3022	5000
Canard souchet	492	696	1287	400
Canard pilet	264	549	1068	600
Canard siffleur	169	286	562	15000
Canard chipeau	286	520	929	600
Grand cormoran	135	267	664	3900
Grande Aigrette	5	7	18	470
Héron cendré	71	98	302	2700
Busard des R	4	6	12	?

espèces	moyenne des effectifs présents (période 2002-2009)	moyenne mensuelles maximales (période 2002-2009)	effectifs maximaux dénombrés (période 2002-2009)	Seuil Ramsar (2006)
Spatule blanche	30	119	302	110

espèces	moyenne des effectifs présents d'août à mars (période	moyenne mensuelles maximales (période 2002-2009)	effectifs maximaux dénombrés (période 2002-2009)	Seuil Ramsar (2006)
Balbuzard pêcheur	1	2	6	?

Voir aussi annexe 18.

Canard souchet : de 2002 à 2009, le seuil Ramsar a été (largement) dépassé à 28 reprises (sur 48 dénombrements mensuels oct-mars), en particulier de décembre à mars.

Canard pilet : de 2002 à 2009, le seuil Ramsar a été (largement) dépassé à 2 reprises (sur 48 dénombrements mensuels oct-mars). Toutefois, les effectifs dénombrés en février de chaque année sont toujours très élevés et proches du seuil Ramsar (moyenne 2002-2009 : 549).

Canard chipeau : de 2002 à 2009, le seuil Ramsar a été (largement) dépassé à 5 reprises (sur 48 dénombrements mensuels oct-mars). Toutefois, les effectifs tendent à décroître au cours des années récentes.

Spatule blanche : de 2002 à 2009, le seuil Ramsar a été dépassé à 3 reprises. Toutefois, quoique le dépassant rarement (mais dans ce cas avec des effectifs très supérieurs au seuil), les effectifs dénombrés en septembre de chaque année sont toujours très élevés et proches du seuil Ramsar (moyenne septembre 2002-2009 : 119).

Critère 8 : … sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs

Le site est pressenti comme étant une zone majeure pour le grossissement des jeunes Anguilles, espèce en danger critique d'extinction dans les listes rouges de l'UICN 2008 et française. Cet enjeu, quoique non mesuré en l'état actuel des connaissances, est pressenti comme étant important à très important. Il reste très mal connu mais des actions spécifiques d'acquisition de connaissances sont prévues dans le Plan de Gestion du site du Marais d'Orx.

De même, il est pressenti que le site présente un enjeu fort pour les Lamproies, en particulier les Lamproies fluviatiles et de Planer ; des actions spécifiques d'acquisition de connaissances sont prévues dans le Plan de Gestion du site du Marais d'Orx.

---

15. Biogéographie (information requise lorsque le Critère 1 et/ou le Critère 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire) **:**
Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) région biogéographique : zone biogéographique « Atlantique »

b) système de régionalisation biogéographique (citer la référence) **:** système de régionalisation de l'Union Européenne.

16. Caractéristiques physiques du site :

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie ; les origines - naturelles ou artificielles ; l'hydrologie ; le type de sol ; la qualité de l'eau ; la profondeur et la permanence de l'eau ; les fluctuations du niveau de l'eau ; les variations dues aux marées ; la zone en aval ; le climat général ; etc.

Géomorphologie et origine du site

Il y a environ 20.000 ans, la Gascogne fut recouverte par les sables charriés par les nombreux cours d'eau qui se jetaient dans l'océan. Durant les 10.000 ans qui suivirent, sous l'action des vents d'une part, et de la remontée du niveau de l'océan de 120 m d'autre part, ces sables furent remaniés pour former notamment un cordon de dunes littorales.

L'importance de ce cordon fut tel qu'il forma un barrage qui barra les exutoires et empêcha l'écoulement de l'eau du bassin versant vers l'océan : les eaux continentales s'accumulèrent en arrière. Ainsi se formèrent les chapelets de lacs, d'étangs et de marais s'égrenant sur l'ensemble de la côte aquitaine, dont font partie les marais d'Orx.

Les exutoires, comblés, tentèrent de se frayer un chemin vers la mer, comme en témoignent les divagations de l'Adour à travers les siècles. L'homme mit fin à ses divagations dès 1579, et des marais se formèrent à l'emplacement de l'ancien bras mort d'Orx.

En 1770, malgré les tentatives d'assèchement (sous Henri IV), le marais d'Orx est un grand étang où se pratique la pêche, le ramassage des sangsues et la récolte des joncs.

En 1860, le canal de ceinture est construit : il isole le marais des bassins versants, et des pompes mécaniques sont installées à l'angle sud-ouest afin d'évacuer les eaux vers le Boudigau, seul exutoire actuel qui rejoint l'océan à Capbreton.

Le marais d'Orx est ensuite « balloté » entre divers usages agricoles : maïsiculture intensive, élevage, zone d'épandage des rejets de la conserverie Bonduelle…

Les plans d'eau acquirent une importance croissante pour l'avifaune. Après leur classement en ZPS en 1990, les actions conjuguées du Conservatoire du Littoral, de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et du WWF, aboutirent à l'arrêt définitif des rejets de conserverie en 1992. La gestion du site à des fins environnementales et plus particulièrement ornithologiques débute dès 1994 avec l'aménagement d'îlots – reposoirs pour les oiseaux. La réserve naturelle est créée en 1995. Depuis cette date, l'intérêt du site en tant que zone humide pour la faune et la flore n'a cessé de croître.

Géologie (carte en annexe 6)

Les roches affleurantes du Marais d'Orx et des terres environnantes datent exclusivement des périodes Tertiaire et Quaternaire (Holocène). Il s'agit de dépôts alluvionnaires sableux et argileux mis en place lors de la transgression flandrienne (- 8000 avant JC).

Les strates les plus anciennes, datant de l'ère Secondaire, n'affleurent autour du Marais que de manière très localisée. Elles ne sont donc pas représentatives du milieu.

La bordure occidentale du Marais d'Orx est occupée par des dunes de sables grossiers.

Pédologie

Les tourbes, résultat de conditions marécageuses et de dépôts organiques successifs, occupent la totalité des sols du Marais d'Orx. Ces tourbes ont une consistance variable selon leur matériau d'origine (roseaux, molinie, sphaignes,...). Elles se sont tassées (0,5 à 1 mètre entre 1973 et 1985) suite au drainage et au passage répété des engins agricoles.

☞ *Marais Central :*

Dans le Marais Central, on trouve tout d'abord une couche de sédiments plus ou moins vaseux et sableux en surface.

La tourbe est située en dessous, à une épaisseur de - 40 cm à - 3 m environ. La couche d'argile, plus ou moins tourbeuse ou sableuse, apparaît de 0 à - 4 m et selon les endroits le sable apparaît de - 1,5 m à - 7 m.

D'une façon générale, les zones les plus sableuses sont en bordure Ouest et les zones les plus argileuses sont au centre et à l'Est.

☞ *Marais Barrage :*

Dans le Marais Barrage, on trouve des niveaux sableux et vaseux en surface et jusqu'à 80 cm de profondeur avec présence d'oxydes de fer à cette limite.

Puis, sur une profondeur d'environ 40 centimètres, se trouvent des horizons tourbeux suivis par les argiles compactes. L'épaisseur de ces différents horizons est cependant variable et la tourbe ou l'argile peuvent parfois affleurer.

☞ *Marais Nord :*

Le Marais Nord présente la même organisation d'ensemble que celle des autres parties, mais son maintien en culture ou en pâturage a empêché le dépôt de sédiments de surface.

De ce fait, la couche de tourbe, plus ou moins remaniée, est généralement affleurante. Le long des rivières et de l'exutoire, le sol est en revanche plus proche de son état d'origine.

Deux constatations peuvent être faites grâce à ces descriptions :

- l'imperméabilité des matériaux semble être dans l'ensemble assez élevée, bloquant ainsi les mouvements verticaux de l'eau. Néanmoins, la nature sableuse de certaines zones permet de penser que cette perméabilité ne peut pas être considérée comme une règle générale et qu'il existe des circulations d'eau verticales non négligeables (apports et fuites) sur certaines zones du Marais d'Orx.

- Le pH naturel du sol est de l'ordre de 4 à 4,5 mais il a été maintenu autour de 6 par chaulage pendant l'exploitation agricole. De plus, le pH de l'eau (de 6 à 7) et la présence de plantes neutrophiles, voire calcicoles, laisse supposer que le pH des sédiments est plus élevé que le pH du sol tourbeux.

Hydrologie :

Eaux souterraines

Le sous-sol du secteur présente trois types d'aquifères :
- la nappe captive des sables et graviers antéflandriens.
- la nappe libre des sables des Landes.
- la nappe permanente du marais

La première sert de ressource en eau potable. Elle est piégée entre le substrat marneux sous-jacent et les argiles supérieures.

La seconde circule dans les sables dunaires à l'ouest du marais selon une direction moyenne Sud Ouest - Nord Est, vers le canal de ceinture dans lequel elle se déverse. Elle repose sur des couches d'argile plus ou moins continues. Au nord, cette nappe circule vers le marais selon une direction Nord Est - Sud Ouest.

Comme le Marais est situé à un niveau inférieur à celui du canal de ceinture, et que les digues ont été la plupart du temps édifiées avec des matériaux sableux, il est probable que la nappe du sable des Landes est en relation directe avec celle du Marais.

Eaux de surface (carte des bassins versants du site en annexe 7)

Trois ruisseaux principaux alimentent le canal de ceinture du marais d'Orx et leurs lits mineurs sont inclus dans le périmètre du site Ramsar proposé :

- le Mourmaou au nord, dont les eaux se partagent entre les branches du canal de ceinture du marais.
- le canal de Burret (prolongement des ruisseaux de Navachon et de Moura Blanc) à l'est
- le canal de Moussehouns au sud.

Il existe également de nombreux ruisselets qui se déversent dans le canal de ceinture, en particulier dans la partie nord-ouest de la Réserve.

Le seul exutoire du système est le Boudigau, au sud-ouest, qui va rejoindre l'océan à Capbreton. Il a une très faible déclivité et, lors de périodes de forts coefficients, le mouvement des marées peut contrarier son écoulement. Lorsque les précipitations sont importantes, il lui arrive de déborder dans le Marais, au sud de la réserve naturelle. Son débit à sa sortie de la réserve naturelle est constitué de l'ensemble de ces eaux.

Le Boudigau est d'une importance capitale pour la gestion hydraulique du marais : sa section d'écoulement conditionne les possibilités d'évacuation de l'eau du Marais d'Orx.

Fonctionnement hydraulique du marais d'Orx :

Le fonctionnement hydraulique de la Réserve Naturelle Nationale est conditionné par :

• la topographie des lieux : des casiers isolés du bassin versant par des digues et des canaux de ceinture ;

• des ouvrages hydrauliques permettant :

- le passage de l'eau des canaux de ceinture vers les casiers ;
- la circulation de l'eau entre les casiers ;
- le pompage d'exhaure de l'eau pour évacuer l'eau des casiers.

En régime normal, les eaux du bassin versant circulent dans les canaux de ceinture.
Lors d'un épisode de crue, les ouvrages hydrauliques, permettant à l'eau de rentrer dans les casiers, sont ouverts. Cette ouverture permet d'équilibrer les niveaux d'eau dans les canaux de ceinture et les casiers afin de :

• préserver autant que faire se peut les digues ;

• permettre au Marais d'Orx de jouer pleinement sa fonction de bassin d'expansion de la crue.

A la décrue, l'eau peut, dans un premier temps et selon les niveaux atteints, être évacuée gravitairement par les ouvrages et doit, dans un second temps, être évacuée par pompage.
Ce pompage est nécessaire pour ramener les niveaux d'eau aux valeurs correspondant aux objectifs de gestion naturaliste.

Qualité de l'eau et des sédiments :

La qualité des eaux de la Réserve Naturelle Nationale reste très influencée par :

- le passé agricole et industriel du site ;
- les activités développées dans le bassin versant (maïsiculture intensive, industrie agro alimentaire, ...) ;
- les caractéristiques naturelles du substrat présent.

Milieu dulçaquicole, les plans d'eau présents dans la Réserve Naturelle Nationale peuvent être qualifiés d'hyper - eutrophes.
La qualité des eaux de la Réserve Naturelle Nationale a été influencée par :

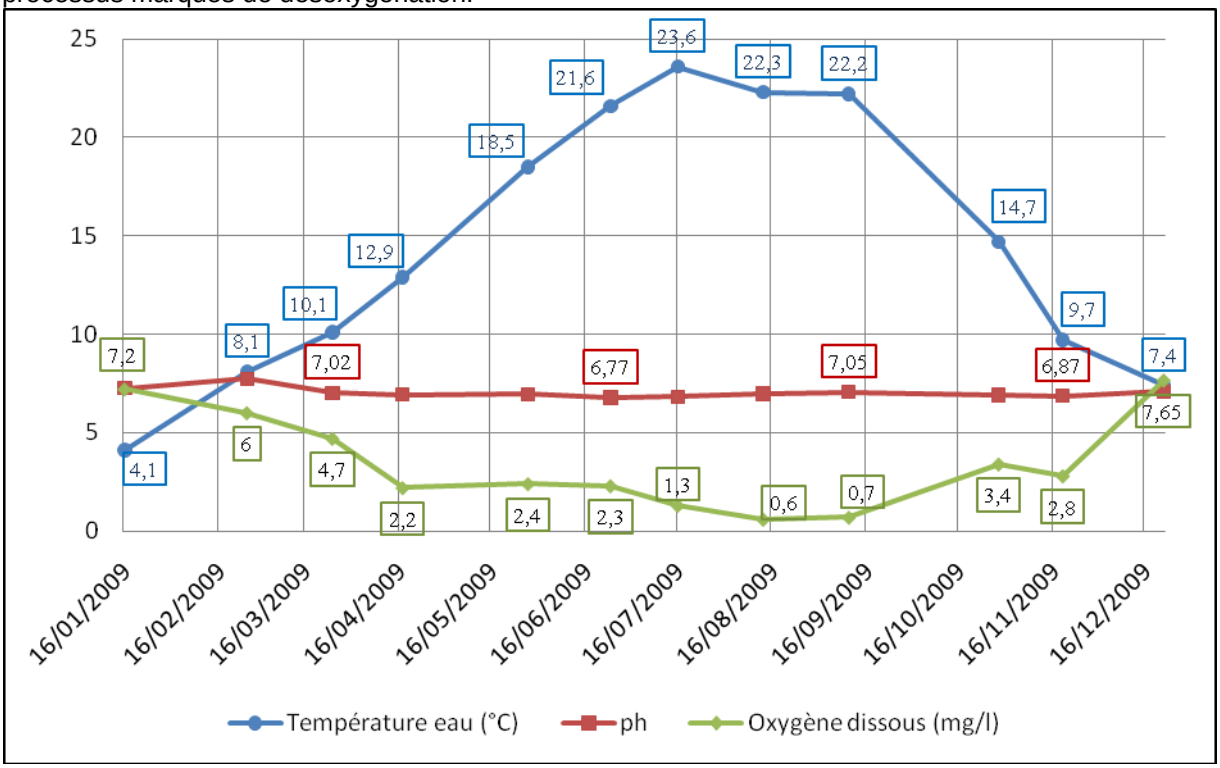
• le passé agricole et industriel du site ;

• les activités développées dans le bassin versant (maïsiculture intensive, industrie agro-alimentaire, ...) ;

• les caractéristiques naturelles du substrat présent.

Qualifié jusqu'alors de milieu hyper–eutrophe, le Marais d'Orx voit sa qualité de l'eau évoluer favorablement tant dans les casiers que dans les canaux.
Les teneurs mesurées tant en matière azotée que phosphorée sont généralement faibles : nitrates inférieurs à 20 mg/l, Ammonium inférieur à 0,2 mg/l, Phosphore total variant de 0,02 à 0,04 mg/l, …

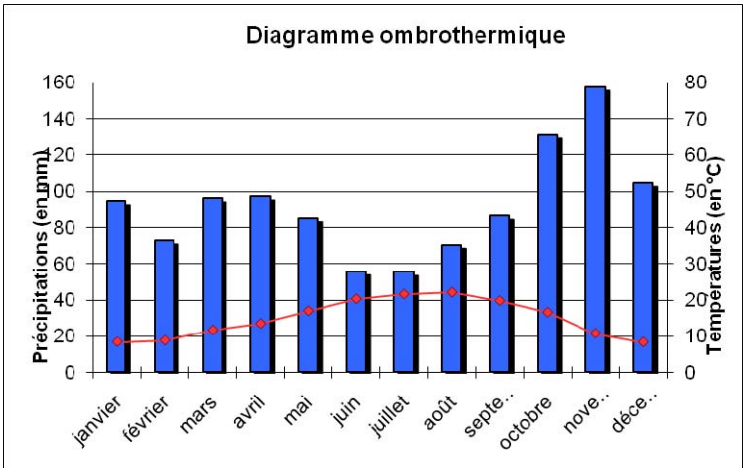
Néanmoins, les eaux des différents casiers restent soumises en période de forte chaleur à des processus marqués de désoxygénation.



Climat :

Du fait de leur proximité avec l'océan atlantique, les marais d'Orx bénéficient d'un climat doux et pluvieux :

- moyenne annuelle des précipitations : 1 106,28 mm. Cette importante pluviométrie est la conséquence du passage fréquent des dépressions atlantiques.
- répartition saisonnière des précipitations.
- températures douces toute l'année avec seulement quelques jours de gel par an.
- Vents à dominance de secteur ouest toute l'année (vents en provenance du littoral), pouvant atteindre 90 à 120 km/h.



Données Météo-France, station Soorts-Hossegor, températures et pluviométrie : moyenne 1998-2008

17. Caractéristiques physiques du bassin versant :

Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et le climat (y compris le type climatique).

Climat

Identique à celui du site.

Géologie et géomorphologie

- Coteaux au Sud et à l'Est du Marais d'Orx : dépôts affleurant de la période Tertiaire.
- Au Sud du Marais d'Orx : affleurent marnes et calcaires gréseux à Nummulites datant de l'Oligocène inférieur. Partout ailleurs, ils ont été enlevés par l'érosion. Les principaux affleurements se situent près de la station de pompage, à Coudon et au Nord de l'étang d'Yrieu.
- A l'Est du Marais d'Orx : affleure le substratum marneux du Miocène inférieur, au niveau de la région Saint-Martin-de-Hinx / Saubrigues.
- Au Sud-Est du Marais d'Orx : affleurent des alluvions sableuses grossières datées vraisemblablement du Pliocène avec des galets d'origine fluviale.
- périphérie Nord et Ouest de la cuvette du Marais d'Orx : dépôts de la période Quaternaire (Holocène) : Disposées en cordon parallèle au rivage, les dunes avançant vers l'Est ont barré les estuaires des petits cours d'eaux côtiers, d'où la formation d'étangs (étang d'Yrieu, étang d'Orx, étang Blanc et étang Noir) et la complication de l'écoulement du Marais d'Orx.

Hydrographie

Le marais d'Orx est alimenté par quatre bassins versants, totalisant une surface de 11.406 ha (carte en annexe 8) :

- le bassin d'Orx	4 502 hectares
- le bassin de Burret	4 851 hectares
- le bassin de Saint-André-de-Seignanx	1 428 hectares
- le bassin d'Yrieu	625 hectares

18. Valeurs hydrologiques :

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives, etc.

19. Types de zones humides :

a) présence :

Encercler ou souligner les codes correspondant aux types de zones humides du « Système de classification des types de zones humides » Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi.*

Marine/côtière :

Continentale : M • N • O Tp Ts W• Xf•

Artificielle : 4 • 9

b) dominance :

Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (en superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

Enumération des types de zones humides par ordre décroissant :
O, Ts, M, N, Tp, W, Xf, 2, 4, 9

---

20. Caractéristiques écologiques générales :

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar, ainsi que les services écosystémiques du site et les avantages qui en sont issus.

---

21. Flore remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

---

22. Faune remarquable :

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie à la rubrique 14. Justifier l'application des critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

La hiérarchisation des enjeux de conservation du patrimoine naturel sur la Réserve Naturelle Nationale du Marais d'Orx s'établit comme suit (source : plan de gestion 2011-2015 de la RNN du Marais d'Orx, in press) :

☞ enjeu majeur

Le **Vison d'Europe** constitue l'enjeu de conservation majeur du domaine. Il s'agit d'une espèce prioritaire de la Directive « habitats » dont le maintien est lié, notamment, à la gestion des milieux, à l'aménagement de la traversée de la RD 71 et à la lutte contre le Vison d'Amérique.

☞ enjeux forts

Les **Ardéidés nicheurs** dépendent de la ressource alimentaire que leur offre la Réserve Naturelle Nationale.

La **Cistude d'Europe** présente des populations très importantes sur la Réserve Naturelle Nationale avec une reproduction confirmée. Sa préservation passe, en particulier, par la gestion des habitats qui lui sont favorables (zones de ponte, zones de thermo–régulation, zones d'hivernation…).

La **Spatule blanc**he est l'une des espèces emblématique du Marais d'Orx. Sa présence est conditionnée par la disponibilité de la ressource alimentaire et la gestion des niveaux d'eau

☞ enjeux assez forts

Les **Anatidés hivernants** présentent des effectifs d'importance internationale et sont dépendants des conditions de quiétude et de gestion de l'eau.

Le **Balbuzard pêcheur** est une espèce pour laquelle un plan national de restauration a été mis en œuvre et qui trouve au Marais d'Orx des conditions favorables.
La Cordulie à corps fin est une espèce de la Directive « habitats ».

Hiérarchisation des enjeux de gestion dans la réserve naturelle nationale du marais d'Orx (source : plan de gestion, in press)

Enjeu	Espèces	Valeur patrimoniale	Menace	Irréversibilité	Total
Majeur	Vison d'Europe	4	1,5	1	6,50
Fort	Ardéidés nicheurs	3	1	1	5,00
	Cistude d'Europe	3	1	1	5,00
	Spatule blanche	3	1	1	5,00
Assez fort	Anatidés hivernants	3	1	0,75	4,75
	Balbuzard pêcheur	3	1	0,5	4,50
	Cordulie à corps fins	3	0,75	0,75	4,50
	Elanion blanc	3	0,75	0,75	4,50
	Grue cendrée	3	1	0,5	4,50
	Limicoles	3	1	0,5	4,50
	Héron pourpré	3	0,75	0,5	4,25
	Pulicaire vulgaire	2	1	1	4,00
	Passereaux paludicoles	3	0,5	0,5	4,00
Moyen	Rapaces hivernants	2	1	0,5	3,50
	Campagnol amphibie	2	1	0,5	3,50
	Anguille, Lamproies	2	1	0,5	3,50
	Oie cendrée	2	0,75	0,5	3,25
	Passereaux des milieux ouverts (hivernants)	2	0,75	0,5	3,25
	Pie-grièche écorcheur	2	0,75	0,5	3,25
Faible	Batraciens	2	0,5	0,5	3,00
	Cigogne blanche	2	0,5	0,5	3,00
	Courlis cendrés	2	0,5	0,5	3,00
	Echasse blanche	2	0,5	0,5	3,00
	Engoulevent d'Europe	2	0,5	0,5	3,00
	Grande aigrette	2	0,5	0,5	3,00
	Hibou des Marais	2	0,5	0,5	3,00
	Hirondelle rustique	2	0,5	0,5	3,00
	Hydrocaris des grenouilles	2	0,5	0,5	3,00
	Martin pêcheur	2	0,5	0,5	3,00

23. Valeurs sociales et culturelles :

a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site : p. ex., production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Au fil de son histoire et depuis plusieurs siècles, le site du Marais d'Orx est resté un territoire de confrontation entre les hommes et la zone humide, mais avec une forte revendication locale d'appropriation du Marais.

Les principales dates de cette histoire sont :

- En 1579, Louis de Foix stabilise le lit de l'Adour qui n'avait jamais cessé de divaguer jusqu'alors. La nouvelle embouchure est établie à Boucau (commune limitrophe de Bayonne), alors qu'elle était située précédemment à une trentaine de kilomètres, sur la commune de Vieux-Boucau.

- Les eaux du bassin versant de l'arrière littoral perdant alors leur exutoire vers le Nord, buttent contre le cordon dunaire et stagnent en générant la formation du Marais d'Orx.

- Les différentes tentatives d'assèchement qui sont entreprises à la fin du XVIème siècle se soldent par des échecs. Ce n'est qu'en 1853 que des travaux de grande ampleur sont réalisés. En 1860, des pompes sont installées afin d'assécher complètement le Marais.

- En 1913, le domaine est vendu à Monsieur Coyola qui, associé à deux autres personnes, entreprend de le moderniser.

- Le Marais change à nouveau de propriétaire en 1972, puis en 1976.

- En 1984, la culture est abandonnée du fait de l'augmentation des coûts d'exploitation. Le Marais Central, puis le Marais Barrage se remplissent d'eau.

- En 1989, le site est acquis par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, avec la participation financière du WWF France et grâce à un legs de Monsieur Stocker.

- En 1994, la majeure partie du site du Marais d'Orx est classée en Réserve Naturelle Nationale.

Le Marais d'Orx est donc devenu, aujourd'hui, un espace protégé voué au patrimoine naturel. A ce titre, il revêt une importance sociale majeure car il constitue un espace de nature à l'arrière d'une importante zone touristique. Il est également un point d'attraction pour les populations locales.

b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique ?

L'histoire et les évolutions du patrimoine naturel du site du Marais d'Orx ont permis de mettre en perspective des phénomènes de renaturation d'un site anthropisé avec, dans ce cas, le passage d'une zone à vocation agricole intensive à une zone humide.

A cet égard, le fonctionnement écologique de cet espace mérite un suivi particulier.

Si oui, cocher cette case ☐ et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

i) sites qui fournissent un modèle d'utilisation rationnelle des zones humides, comme démonstration de l'application de connaissances et méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation conservant les caractéristiques écologiques des zones humides ;

ii) sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;

iii) sites sur lesquels les caractéristiques écologiques des zones humides dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les populations autochtones ;

iv) sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.

---

24. Régime foncier/propriété :

a) dans le site Ramsar :

La totalité du territoire proposé est propriété du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, établissement public de l'Etat – Annexe 8

b) dans la région voisine :

Propriétaires privés

25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :

a) dans le site Ramsar :

Le site du Marais d'Orx est principalement constitué de plans d'eau et de prairies humides.

Seuls 19,92 hectares du Marais Nord sont voués à la maïsiculture et 11,15 hectares sont consacrés à des prairies de fauche.

Ces activités s'exercent dans le cadre de conventions interdisant notamment l'utilisation d'intrants.

b) dans la région voisine/le bassin versant :

Le bassin versant du site est très largement dominé par la maïsiculture intensive.
Par ordre décroissant d'importance surfacique, on y trouve :

- zones urbanisées
- voiries (routes, autoroute, voie ferrée)
- populiculture intensive
- une industrie (conserverie Bonduelle).

26. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement :

a) dans le site Ramsar :

Facteurs	Passé	présent	caractéristiques affectées
Gestion hydraulique des niveaux d'eau	X		tous habitats et espèces
Dérangements fréquentation humaine	X		anatidés hivernants, nicheurs Grue cendrée, Héron pourpré
Prolifération d'espèces exotiques (Ragondins, Jussie, ...)		X	tous habitats et espèces
Drainage, assèchement des zones humides, modification pratiques agricoles (Régression des pratiques pastorales)	X		Courlis cendré, Oie cendrée, Elanion blanc, Engoulevent d'Europe Grande Aigrette, Pie grièche à tête rousse autres espèces animales et végétales
Collision avec les lignes électriques		X	Cigogne blanche, Milan noir & royal
Destruction des habitats. Mortalité liée à des collisions routières. Piégeage. Empoisonnement		X	Vison d'Europe

b) dans la région voisine :

Sa localisation à proximité immédiate du littoral landais et de la conurbation bayonnaise, induit :

- une évolution rapide, notamment lors des10 dernières années, de la démographie des communes concernées avec pour conséquence une forte pression foncière ;
- un accroissement très important des populations présentes en période estivale.

Le site du Marais d'Orx est longé à moins d'un kilomètre à l'Ouest par trois grandes voies de communication (Route Nationale 10 ; Autoroute A64 de la Côte Basque ; voie ferrée Paris – Irun), qui constituent une véritable césure entre le littoral et l'intérieur du territoire.
Dans l'avenir le site du Marais d'Orx sera longé par la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique

27. Mesures de conservation en vigueur :

a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du site Ramsar ;
En particulier, si le site est en partie ou totalement un Bien du patrimoine mondial et/ou une Réserve de biosphère de l'UNESCO, veuillez donner le nom du site selon ces inscriptions.

Mesures de conservation :

Le site proposé fait l'objet de plusieurs mesures de conservation en vigueur :

- **Réserve Naturelle Nationale** du Marais d'Orx, créée par décret n° 95-148 du 8 février 1995. L'un des objectifs de ce classement était la renaturation d'une zone humide asséchée et dégradée par sa mise en culture intensive ; processus qui visait également à favoriser le développement d'une zone naturelle au cœur d'une région à forte attractivité touristique. Annexe 12

- **Loi Littoral :** La partie du territoire de la Réserve Naturelle Nationale, située sur la commune de Labenne, relève de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 dite " Loi Littoral". Le zonage a été précisé par arrêté préfectoral du 18 avril 1991.

- **Zone de Protection Spéciale** (code FR7210063) par arrêté ministériel du 26/10/2004 - Superficie : 752 hectares. Intersecte avec la superficie de la proposition de Zone Spéciale de Conservation (code FR7200719). Annexe 10

Inscription aux inventaires de sites remarquables :

Par ailleurs, le site est inscrit à divers inventaires internationaux et nationaux attestant de sa valeur biologique (mais qui ne lui confèrent pas de statut de protection juridique) :

- **Site d'Intérêt Communautaire** n°FR7200719 "Zones humides associées au marais d'Orx, ". Cette inscription est faite au titre de l'inventaire des sites importants du point de vue de la directive Habitats 92/43 (avant leur classement en ZSC). Annexe 11

- **Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux** n°AN18 "Domaine d'Orx, marais et boisements associés". Cette inscription est faite au titre de l'inventaire des sites importants du point de vue de la directive Oiseaux 79/409 (avant leur classement en ZSP). Annexe 15

- **ZNIEFF de type 1** n° 1985 "Zone marécageuse du canal de Moussehouns" : l'ensemble du canal de Moussehouns et de ses zones humides associées est inscrit à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 Annexe 16

- **ZNIEFF de type 2** n°720001984 (n° régional : 4206) "Zones humides associées au marais d'Orx" : cette zone, outre la Réserve Naturelle Nationale, englobe également l'étang d'Yrieu, le Marais Burret (propriétés du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres), l'étang de Beyres, l'étang de Lamoulasse, le canal de Moura-Blanc, le canal de Moussehouns, le ruisseau de Mourmaou. Elle présente un "intérêt écologique pour les migrations d'oiseaux ainsi que pour les mammifères aquatiques". Elle comporte des "boisements humides diversifiant la flore locale". La superficie de la ZNIEFF est de 1 800 hectares. Annexe 17

b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))

Ia ☐ ; Ib ☐ ; II ☐ ; III ☐ ; IV ☐ ; V ☐ ; VI ☐

c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ?

Le site du Marais d'Orx est géré en application :

- du plan de gestion transitoire 2006-2010 de la **Réserve Naturelle Nationale** du Marais d'Orx

- du plan de gestion du Marais Burret.

Un plan de gestion, pour la période 2011- 2015, de l'ensemble du site proposé est en cours de validation.

d) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :
sans objet.

28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :

Par exemple, un plan de gestion en préparation ; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Proposition de classement :
Le périmètre proposé en site Ramsar sera intégré dans le **SIC FR7200719 "zones humides associées au Marais d'Orx**" au titre de la directive CE92/43 - Superficie : 988 ha - Intersecte la ZPS FR7210063.

Documents de gestion :
Le Plan de Gestion du site du Marais d'Orx est en cours d'approbation. Le Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale, dont le périmètre est compris dans le périmètre du site proposé, est en cours de validation.

29. Recherche scientifique en cours et équipements :

Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique ; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

A l'échelle du site Ramsar proposé, les activités de recherche, de surveillance et d'amélioration des connaissances s'exercent dans le cadre du plan de gestion, qui prévoit principalement :

Enjeu	Cible
Réalisation ou actualisation des inventaires nécessaires à la connaissance générale du patrimoine naturel	Micromammifères
	Chiroptères
	Reptiles
	Avifaune
	Amphibiens
	Lépidoptères
	Odonates
	Orthoptères
	Flore
Réalisation des suivis ou études d'espèces d'intérêt majeur et / ou patrimonial	Plantes aquatiques (suivi et répartition)
	Cistude d'Europe (étude comportementale)
	Lézard vert (répartition)
	Ardéidés (nidification)
	Rapaces (nidification)
	Grues cendrées et Oies cendrées (hivernage)
	Spatules blanches (reproduction)
	Campagnol amphibie (répartition)
	Espèces botaniques remarquables et / ou d'intérêt patrimonial (suivi)
	Plantes aquatiques (suivi)

Caractérisation, cartographie et suivi des milieux naturels et des habitats	Milieux naturels et habitats (Cartographie)
	Peuplements feuillus (diagnostic)
	Vasières (potentiel alimentaire)
	Zones humides (typologie, phytosociologie)
Connaissance de la qualité de l'eau	Qualité de l'eau
	Facteurs inhibiteurs pour le développement des plantes aquatiques

30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Le site du Marais d'Orx accueille environ 20 000 personnes par an avec des pointes pouvant atteindre 300 personnes/jour. Il dispose de :

- **la maison du site**, avec salle de réunion et salle d'exposition. Cette exposition retrace l'histoire du Marais d'Orx et présente sommairement la faune et la flore du site ;
- **l'observatoire, accessible aux personnes à mobilité réduite**, aménagé dans la Maison Béziers. Cet observatoire permet uniquement d'avoir une vision d'ensemble de la Réserve Naturelle Nationale ;
- **le circuit de visite** sur les digues du Marais Barrage et sur une portion des digues du Marais Central, en accès libre pour le public. Ce circuit de visite ne dispose d'aucune signalétique interprétative permettant au grand public de s'approprier la richesse du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle Nationale.

Le site du Marais d'Orx dispose de divers outils de communication :

- **la plaquette de présentation** de la Réserve Naturelle Nationale ;
- **le dépliant** remis à jour chaque année, qui synthétise le programme des animations nature ;
- **les bilans d'activités annuels** à disposition du public dans le hall d'accueil de la Maison du Marais
- **le site internet.**

Du point de vue **pédagogique**, diverses animations à destination du grand public et des scolaires sont organisées, qui portent notamment sur l'histoire du site, l'importance de la gestion hydraulique, la découverte du patrimoine naturel et plus particulièrement de l'avifaune.

Animation	Thème	Public visé	Durée
Randonnée Découverte	Historique du site, gestion du site, système hydraulique, rôle et fonctionnement d'une Réserve Naturelle, observation de la faune	Tous publics	3 h 30
		Tous publics	8 h
Visite découverte	Historique du site, observation de la faune	Tous publics	2 h
Visite crépusculaire	Observation de la faune au crépuscule	Tous publics	2 h
Le comportement animal	Comprendre l'adaptation de l'oiseau au milieu	Scolaires. De grande section à CM2	Journée

Animation	Thème	Public visé	Durée
La migration	Aborder le phénomène migratoire d'espèces phares sur la Réserve	Scolaires. Cycle 3, Collège	1/2 journée à journée
La migration	Aborder le phénomène migratoire d'espèces phares sur la Réserve	Scolaires. GS à CE2	2 journées
Le milieu humide	Découvrir l'histoire du site et les espèces qui le fréquentent	Scolaires. Primaires	1/2journée à journée
La gestion du Marais d'Orx	Comprendre l'histoire et le fonctionnement du marais	Scolaires : 3ème, lycée. Grand public	1/2journée à journée
Exposition d'art	Exposition, peinture, sculpture, photos	Tous publics	15 jours

Le site du Marais d'Orx **participe également à l'ensemble des manifestations d'éducation à l'environnement organisées à l'échelle nationale ou régionale** : Journée Mondiale des Zones Humides, Journées Aquitaine Nature...

---

31. Loisirs et tourisme actuels :

Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme ; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Le site du Marais d'Orx est **traversé par le GR 8,** qui relie Hourtin-Plage (Gironde) à Sare (Pyrénées Atlantiques), et dont l'itinéraire concerne les digues du Marais Barrage.

Le site du Marais d'Orx est également concerné par la **boucle n° 7/6 dite de "Moussehouns" inscrite au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée non Motorisée**.

Le site du Marais d'Orx accueille du public dans 6 **gîtes ruraux**.

Secteur	Gîte	Type de public	Fréquentation	Fragilité	Attrait	Accès
Marais Central	Sable 8 places	Touristes, ornitho-logues, handicapés	**	*	***	***
Marais Central	Sable 4 places	Touristes, ornitho-logues	**	*	***	***
Marais Central	Lecoste 8 places	Touristes, ornitho-logues	**	*	***	***
Marais Central	Lecoste 4 places	Touristes, ornitho-logues	**	*	***	***
Marais Central	Junca 6 places	Touristes, ornitho-logues	**	*	***	**
Marais Nord	Lencluse 4 places	Touristes, ornitho-logues	**	*	***	***

*** *Fort / aisé* ** *moyen* * *faible / difficile*

Année	Nombre de semaines de location	Nombre total de personnes	Origine des utilisateurs des gites		
			Aquitaine	Autres régions	Hors France
2006	49	381	29 %	67 %	4 %
2007	104	609	29 %	55 %	16 %
2008	91	526	25 %	66 %	9 %

En l'état actuel, il est possible d'affirmer que la fréquentation des gîtes n'a aucune incidence négative en termes de dérangement de la faune ou de modification de l'état de conservation des habitats.

Il convient de rappeler que seul le Marais Barrage est en accès libre, et ainsi, qu'une large superficie du site reste en accès interdit / réglementé, préservant ainsi la quiétude des espèces et la conservation des habitats.

La mise en œuvre de véritables aménagements d'accueil du public aux abords et dans la maison du site, ainsi que la création de véritables sentiers aménagés de découverte du patrimoine naturel doivent permettre d'accroître très sensiblement l'attractivité du site.

Dans ces conditions, un doublement du nombre des personnes accueillies peut être envisagé sans que ne soit dépassée la capacité d'accueil du site.

Dans le site, la pêche de loisirs n'est autorisée que dans le Marais Central, sur deux emplacements aménagés le long de la Route Départementale 71. Cette pratique peut être considérée comme anecdotique : très peu de pêcheurs pendant très peu de jours.

32. Juridiction :

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

L'ensemble du site, classé en réserve Naturelle est sous la juridiction de l4etat Français représenté localement par la Préfecture de Mont de Marsan.

33. Autorité de gestion :

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi l'intitulé du poste et/ou le nom de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Le Syndicat Mixte de Gestion des Milieux Naturels- Maison Barreyre, 40110 ARJUZANX
Gouvernance : Patrick DULAU, Directeur du Syndicat Mixte - milnatlandes@orange.fr - 05 58 08 11 52
Contacts quotidiens : Raphaëlle DEBATS Conservatrice du site du Marais d'Orx - 05 59 45 42 46 - Réserve Naturelle du Marais d'Orx, 1005 Maison du Marais, 40530 LABENNE

34. Références bibliographiques :

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 15 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

ADAGEMA, (1992) : Marais d'Orx - Concept piscicole, 14 p. + annexe.

ADOUR GARONNE, (1992) : Le Domaine d'Orx : un site naturel réhabilité dans les Landes. Revue de l'Agence de l'Eau n° 54, 5 p.

Association pour la gestion du Marais d'Orx, (1993) : Projet de restauration et d'aménagement du Marais d'Orx. Etude d'impact réalisée pour le C.E.L. R.L, 56 p. + annexes.

BARROSO C., BLANCHON J.J., CHARMOY F. et DEVISSE J.S., (1992) : Dossier scientifique pour la création d'une réserve naturelle - Marais d'Orx. Association pour la gestion des marais d'Orx et Ligue pour la Protection des Oiseaux, 87 p. + annexes.

BLANCHON J.J., (1993) : Restauration et aménagement des Marais d'Orx. WWF. France et LPO, 49 p + annexe.

BOURNERIAS H., POMEROL C. et TURQUIER Y., (1988) : Guides naturalistes des côtes de France - Tome VI : Le golfe de Gascogne de l'île d'Oléron au Pays Basque. Delachaux et Niestlé ed. , 272 p.

CABANNES C. et GIRAULT T. (1989) : Le Marais d'Orx : Aménagement d'un site naturel. Ecole d'Architecture de Bordeaux, 157 p.

CEMAGREF et GEREA (1990) : Mise en valeur écologique du Marais d'Orx. Rapport Cemagref - Gerea, 85 p. + annexes.

C.E.L.R.L., (1994) : Rappels des objectifs et recommandation de gestion. Rapport du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, 43 p. + annexes

CLANZIG S. (1992) : Bilan écologique et recommandations de gestion, Documents du C.I.E.L., 18, 14 p.

COLLECTIF (1997, 1999, 2002) : Plan de gestion transitoire de la réserve naturelle du marais d'Orx - E.G.M.A, Conseil Général des Landes, GEREA, Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion du Marais d'Orx ; 141p.

COUSSEAU M., (1999) : Suivi de la gestion de Ludwigia peploïdes au Marais d'Orx. Rapport de stage de Maîtrise « Biologie des populations et des écosystèmes », Université de Bordeaux I, 15 p.

C.R.O.A.P., (1987) : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984. Centre Régional Ornithologique Aquitaine - Pyrénées ed.,241 p.

DDAF des Landes, (1987) : Etude hydraulique du Marais d'Orx. Rapport DDAF 40 , 14 p.

DELORT G., (1999) : Deux espèces végétales menaçantes dans les eaux du Marais d'Orx : La jussie et l'égéria. Rapport de stage de BTSA Gestion et Protection de la Nature, 38 p + annexes.

DELPRAT B. , (1996) : Compte-rendu d'observations 1995-1996. Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 40 p.

DELPRAT B. , (1997) : Observations de 1997. Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 19 p.

DELPRAT B. , (1997) : Oiseaux nicheurs de la Réserve naturelle du Marais d'orx, synthèse des données de 1997. Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 20 p.

DELPRAT B. (1998) : Inventaire des micromammifères. Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'orx. 16 p.

DELPRAT B. et BONS J. , (1997) : L'hivernage de l'oie cendrée au Marais d'Orx, quel avenir, quelle gestion ? Rapport d'étude intermédiaire à l'issue de la première année de relevés. Réserve naturelle d'orx, 19 p.

DELPRAT B. et EIGLE D. , (1997) : Première nidification de la spatule blanche dans les Landes. Ornithos, 4 , p 186-187.

DEVISSE J.S., (1989) : Cinq années de relevés ornithologiques 1985-1989, synthèse préliminaire. Rapport de l'Association pour la gestion du Marais d'Orx, 17 p.

DEVISSE J.S. , (1992) : Liste spécifique de la population avienne du Marais d'Orx.

DEVISSE J.S. , (1992) : Résultats de la pêche de sauvetage/sanitaire au Marais d'Orx.

DEVISSE J.S., (1994) : Note relative à la mise en valeur du Marais d'Orx. 9 p. + annexes

DEVISSE J.S. , (1995) : Etude et suivi des populations d'oiseaux du 23/06/91 au 15/10/94 « Données de terrain ».

DEVISSE J.S. et TERRASSE J.F. , (1994) : Gestion et aménagement du Domaine d'Orx. - Rapport Final de l' ACE grues cendrées, 23 p.

DOMMANGET J.L. (1994) : Atlas préliminaire des odonates de France, état d'avancement au 31/12/93. Coll. patrimoines naturels, vol. 16 , SFF/MNHM,SFO et Min.Env., 80 p.

DUTARTRE A., (1986) : Prolifération de Ludwigia dans le Courant du Boudigau - Nuisances et moyens de contrôle. Etude Cemagref Bordeaux, 8 p.

DUTARTRE A., LAPLACE-TREYTURE C. et TEISSIER S., (1998) : Suivi scientifique de la Réserve naturelle d'orx. Rapport CEMAGREF, 22 p.

EIGLE D. (1995) : Typologie de la végétation aquatique et risques d'évolution du Marais d'Orx. Rapport de stage de DESS « Espace rural et environnement », Université de Dijon, 44 p.

ESPEUT M. (1987) : Description et évaluation des potentialités biologiques du site. Etude WWF-France et SEPANSO, 21 p.

GAILLOU A., (1999) : Qualité des eaux et macro-benthos de la Réserve Naturelle du Marais d'Orx (Landes). DESS « Qualité et traitement des eaux », Université de Franche-Comté, 34 p + annexes.

GATELIER T. (1994) : Calendrier de travail 1995 et propositions d'aménagement du casier nord.

GEREA (1989) : Mise en valeur écologique du Marais d'Orx, étude de sa valeur ornithologique. Université de Bordeaux I, Rapport intermédiaire, 23 p.

GEROUDET P. (1980) : Les passereaux III : des pouillots aux moineaux. Delachaux et Niestlé ed. , 287 p.

GODOT A. (1995) : Patrimoine et développement local. Rapport de stage de maîtrise d'aménagement, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 72 p.

ILBERT N. et MEUNIER L., (1996) : Protocole d'inventaire odonates de la Réserve naturelle d'Orx, 5 p + annexes

JOUVENTIN P., NICOL T. , VERHEYDEN C. et GUEDON G. (1996) : Le Ragondin, biologie et méthodes de limitation des populations; ACTA ed. , 155 p.

LABBAYE O. , (1995) : La revalorisation écologique du Marais d'Orx : possibilités et contraintes. Etude réalisée pour le Fonds mondial pour la nature, 122 p.

LABORATOIRE AGRONOMIQUE DE GARGENVILLE, (1980) : Rapport sur les sols utilisés pour épandage des eaux de l'usine de conserves Bonduelle 40 , Labenne. 2 p.

MEUNIER L. et ILBERT N., (1996) : Inventaire botanique du Marais d'Orx et contribution à l'inventaire des invertébrés. Réserve naturelle d'Orx, S.N.A. protocole Environnement, 44 p.

OLLER G. (1987) : Enquête sanitaire hydrogéologique sur le projet de rejet d'effluents de la conserverie Bonduelle dans les sables dunaires de Labenne. Etude BRGM, 10 p.

OLLER G. , (1995) : Expertise hydrogéologique du forage destiné à l'alimentation en eau de la conserverie de légumes Bonduelle à Labenne (40). Etude BRGM, 15 p.

OPHITE , (1995) : Demande d'autorisation de captage et d'utilisation de l'eau. Conserverie de légumes S.O.L., Labenne, 5 p.

OPHITE , (1997) : Demande d'autorisation d'exploiter une installation classée. Conserverie de légumes S.O.L., Labenne, 108 p + annexes.

RICHARD P. (1992) : Relevé botanique. Jardin Botanique de Bordeaux.

ROCAMORA G. et MAILLET N., (1996) : « Stationnement de spatules blanches Platalea leucorodia au cours

d'un cycle annuel en France. Ornithos, 3, (1),p 14 - 21.

RUCHARD J.P. (1987) : Etude hydrogéologique préalable à un lagunage industriel. BRGM Service Géologique Régional Aquitaine 15 p. + annexes.

SAINT- MACARY I., (1998) : Dynamique de Ludwigia peploïdes au Marais d'orx. Rapport de DESS, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 23 p + annexes.

SATEL , (1994) : Etude globale d'aménagement et de valorisation du Marais d 'Orx. Etude réalisée pour le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 80 p.

SATEL , (1995) : Etude d'aménagement d'une aire de repos à thème sur le Marais d'Orx. Etude réalisée pour le Syndicat mixte d'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 5 p.

SATEL , (1995) : programme pour la création de locaux ouverts au publics, de locaux administratifs et d'un centre de soins pour les oiseaux sauvages. Etude de réalisée pour le Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Marais d'Orx, 34 p.

SYNDICAT MIXTE POUR LA GESTION ET L'AMENAGEMENT DU MARAIS D'ORX , (1994) : Rattachement NGF du Marais d'Orx, 14 fiches.

TERRISSE J., (1990) : Typologie et dynamique de la végétation du Marais d'Orx. Rapport annexé au document de BARROSO et coll., 1992, 7 p.

WWF (1990) : Valorisation écologique et gestion du Marais d'Orx. Fonds mondial pour la nature, 6 p. + annexes.

WWF, (1994) : Valorisation écologique et gestion du Marais d'Orx. Fonds mondial pour la nature. 12 p. + annexes